

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

8/PR TS

09/807461
JC02 Rec'd PCT/PTO 13 APR 2001

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
IN RE INTERNATIONAL

APPLICATION OF: TAKEDA Hisashi et al.

INTERNATIONAL SERIAL NO: PCT/JP00/05421

INTERNATIONAL FILING DATE: August 11, 2000

FOR: METHOD FOR PREPARING A WINDOWPANE WITH A RESINOUS FRAME AND
APPARATUS FOR PREPARING IT

Verification of Translation

Honorable Commissioner of Patents & Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Patent Attorney, Toshiharu Ogawa, a translator of 6-3,
Mure 1-chome, Mitaka-shi, Tokyo, Japan, declares:

- 1) that he knows well both the Japanese and English languages;
- 2) that he translated the above-identified International
Application from Japanese to English;
- 3) that the attached English translation is a true and correct
translation of the above-identified International Application to
the best of his knowledge and belief; and
- 4) that all statements made of his own knowledge are true and
that all statements made on information and belief are believed
to be true, and further that these statements are made with the
knowledge that willful false statements and the like are punishable
by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18
of the United States Code and that such false statements may
jeopardize the validity of the application or any patent issuing
thereon.

Date: April 9, 2001

By: T. Ogawa
Toshiharu Ogawa

SECRET
U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT/JP00/05421

JP00/05421

08.09.00

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/807461

EJU #6

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 8月13日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第229217号

出 願 人

Applicant (s):

旭硝子株式会社

REC'D 21 SEP 2000

WIPO

PCT

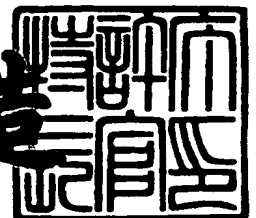
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 8月25日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3068872

【書類名】 特許願

【整理番号】 990195

【提出日】 平成11年 8月13日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B29C 47/02

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県知多郡武豊町字旭 1 番地 旭硝子株式会社内

【氏名】 竹田 尚司

【特許出願人】

【識別番号】 000000044

【氏名又は名称】 旭硝子株式会社

【代理人】

【識別番号】 100062236

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 恒光

【電話番号】 03-3256-5981

【選任した代理人】

【識別番号】 100083057

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 誠一

【電話番号】 03-3256-5981

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006150

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 樹脂枠体付き板状体の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 枠体用樹脂材料を成形ダイより所定の形状で押出して枠体の成形体を形成し、前記成形ダイから所定距離離れた位置に配した圧着部材に前記成形体を進入させるとともに、圧着部材に板状体を挿入し、板状体の周縁部に沿うよう圧着部材を板状体に対し相対移動させて板状体の周縁部の少くとも片面に成形体を圧着する樹脂枠体付き板状体の製造方法において、前記圧着部材に上下へフローティングし得るよう設けたフローティング枠に圧着ローラを配して少くとも一部を圧着ローラにより仕切られた画成空間を形成し、該画成空間に成形体および板状体を通過させつつ圧着ローラにより成形体を板状体の周縁部に圧着することを特徴とする樹脂枠体付き板状体の製造方法。

【請求項 2】 枠体用樹脂材料を成形ダイより所定の形状で押出して枠体の成形体を形成し、前記成形ダイから所定距離離れた位置に配した圧着部材に前記成形体を進入させるとともに、圧着部材に板状体を挿入し、板状体の周縁部に沿うよう圧着部材を板状体に対し相対移動させて板状体の周縁部の片面に成形体を圧着する樹脂枠体付き板状体の製造方法において、前記圧着部材に上下へフローティングし得るよう設けたフローティング枠に回動自在に回動枠を設け、前記回動枠に圧着ローラを配して少くとも一部を圧着ローラにより仕切られた画成空間を形成し、該画成空間に成形体および板状体を通過させつつ圧着ローラにより成形体を板状体の周縁部に圧着することを特徴とする樹脂枠体付き板状体の製造方法。

【請求項 3】 枠体用樹脂材料を成形ダイより所定の形状で押出して枠体の成形体を形成し、前記成形ダイから所定距離離れた位置に配した圧着部材に前記成形体を進入させるとともに、圧着部材に板状体を挿入し、板状体の周縁部に沿うよう圧着部材を板状体に対し相対移動させて板状体の周縁部の両面に成形体を圧着する樹脂枠体付き板状体の製造方法において、前記圧着部材に上下へフローティングし得るよう設けたフローティング枠に、成形体の上下面を押圧する上、

下圧着ローラおよび成形体の板状体噛み込み部が開口する向きの反対側に位置する端面を板状体の内周側に向けて押圧する上、下立て壁ローラを配し、前記上、下圧着ローラおよび上、下立て壁ローラにより形成された画成空間に成形体および板状体を通過させつつ上、下圧着ローラにより成形体を板状体の周縁部に圧着することを特徴とする樹脂枠体付き板状体の製造方法。

【請求項 4】 フローティング枠を直接または成形体を介し、板状体の端面により押圧することにより、平面視で成形体の進行方向へ直交する方向へ往復動させつつ成形体を板状体の周縁部に圧着し一体化する請求項 2 または 3 に記載の樹脂枠体付き板状体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両や建築物の窓のような開口に適した樹脂枠体付き板状体の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

車両や建築物においては、ガラス板やプラスチック板などの板状体の周縁部に装飾性またはシール性を高めるために合成樹脂性のモール、ガスケットなどの樹脂枠体を取付けた樹脂枠体付き板状体を、窓のような開口部に嵌め込むことが通常行われている。図 10 は従来の樹脂枠体付き板状体の製造方法に用いる装置を示す斜視図、図 11 は図 10 に示す圧着部材に成形体が挿入される状態を示す斜視図、図 12 は図 11 の X I I - X I I 方向矢視図である。図中、1 は押出し機、2 は押出し機 1 の先端に取付けられて枠体用樹脂材料を所定の断面形状で押出し、枠体の成形体 3 を形成するための成形ダイである。また、4 は成形ダイ 2 から所定距離離れた位置に設置された圧着部材、5 は圧着部材 4 の成形体 3 入側に設けられた上下一対のスリット板である。スリット板 5 は、駆動ロボット 6 に吸着支持されている板状体 7 の周縁部を成形体 3 の噛み込み部 3 a に容易に噛み込ませ得るよう、噛み込み部 3 a の開口を広げるためのものである。

【0003】

圧着部材 4 は成形体 3 の挿通される空洞部 4 a を備えるとともに、駆動ロボット 6 により吸着支持されている板状体 7 の周縁部が挿入される板状体挿入スリット 4 b を備えている。空洞部 4 a の断面形状は、成形体 3 が板状体 7 の周縁部に取付けられて形成された枠体 8 の断面形状にほぼ一致している。圧着部材 4 は、その上部に連結されたスプリング 9 a とその下部に連結されたスプリング 9 b によって支持されている。また圧着部材 4 の板状体挿入スリット 4 b 側側部には、回転自在な上水平ローラ 1 0 と下水平ローラ 1 1 とが、圧着部材 4 の板状体挿入スリット 4 b を挟み上下に位置するよう設けられている。さらに上水平ローラ 1 0 の基準面となる転動面 1 0 a の下端は、板状体挿入スリット 4 b の上縁面から若干下方に突出する位置に設けられている。

【 0 0 0 4 】

かかる装置で板状体 7 の周縁部に成形体 3 を枠体 8 として一体化させ、樹脂枠体付き成形体を製造する場合には、以下に述べるような手順で操作を行う。すなわち、押出し機 1 の先端に取付けた成形ダイ 2 から所定の断面形状で押出された枠体用樹脂材料は、図示していない引取り機により引き取られて成形体 3 として圧着部材 4 へ向い進行し、スリット板 5 により噛み込み部 3 a を広げられた状態で圧着部材 4 の空洞部 4 a をへ導入され、空洞部 4 a 内を通過させられる。また、このとき駆動ロボット 6 は板状体 7 を保持して停止し、板状体 7 を所定位置に待機させている。

【 0 0 0 5 】

ついで、あらかじめ移動径路を教示されている駆動ロボット 6 が駆動されて板状体 7 は移動を開始する。そして板状体 7 は上水平ローラ 1 0 と下水平ローラ 1 1 とにより案内されつつ上、下水平ローラ 1 0、1 1 間を通り圧着部材 4 の板状体挿入スリット 4 b へ挿入される。このように、圧着部材 4 が板状体 7 の周縁部に沿って相対移動するように、板状体 7 が移動すると、板状体 7 は上、下水平ローラ 1 0、1 1 により案内され、板状体挿入スリット 4 b から圧着部材 4 の空洞部 4 a を通過している成形体 3 の噛み込み部 3 a に挿入されて噛み込まれる。このため、成形体 3 は圧着部材 4 により板状体 7 の周縁部に圧着され、枠体 8 として一体化される。

【0 0 0 6】

上述の樹脂枠体付き板状体の製造方法においては、上述のように圧着部材 4 はスプリング 9 a、9 b により支持されている。また圧着部材 4 の板状体挿入スリット 4 b から空洞部 4 a 内へ挿入される板状体 7 の周縁部が上、下水平ローラ 1 0、1 1 間を通過する際に、板状体 7 の周縁部が上、下水平ローラ 1 0、1 1 に対して所定位置していない場合には、板状体 7 の周縁部は上、下水平ローラ 1 0、1 1 に対して当接する。このため、圧着部材 4 は板状体 7 の周縁部により上水平ローラ 1 0 を介して上方へ押上げられ、または下水平ローラ 1 1 を介して下方へ押下げられる。このため、スプリング 9 a、9 b の付勢力に抗して圧着部材 4 の位置は板状体 7 の周縁部に倣って上下へフローティングする。したがって、板状体 7 の周縁部は、圧着部材 4 の空洞部 4 a に対して波打った状態で通過せず、一定位置を通過するようになり、また板状体 7 の板厚偏差や板厚方向への反りのばら付きは、スプリング 9 a、9 b の変形で吸収でき、板状体 7 に対し一体化された枠体 8 の外観不良を防止できる。

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

上述の樹脂枠体付き板状体の製造方法においては、圧着部材 4 および上、下水平ローラ 1 0、1 1 は一体的に上下方向へフローティングするようになっており、上、下水平ローラ 1 0、1 1 は圧着部材 4 とは別個に単独でフローティングすることはできない。このため、上、下水平ローラ 1 0、1 1 間を板状体挿入スリット 4 b へ向って挿通される板状体 7 の板厚偏差や板反りのばら付きに倣ってフローティングするのは、上、下水平ローラ 1 0、1 1 および圧着部材 4 全体となり、板状体 7 に対するフローティング時の追従性が十分迅速ではない。また、フローティング時の圧着部材 4 の追従性が十分迅速でない場合には、空洞部 4 a の追従性も悪く、空洞部 4 a を通過している成形体 3 は板状体 7 の周縁部に一定の均等な圧力で圧着されない。このため、成形体 3 の板状体 7 に対する接着にばら付きが生じるとともに板状体 7 に対して一体化された枠体 8 の外観も十分良好とはならず、品質の優れた樹脂枠体付き板状体を得ることが困難となる虞れがある。

【 0 0 0 8 】

本発明は上述の実情に鑑み、成形体の通過する部分を板状体の板厚偏差や板反りのばら付きに対し迅速に追従できるようにして接着力にばら付きが生じることなく成形体を板状体周縁部に対して一定の均等な圧力により一体化できるようにした樹脂枠体付き板状体の製造方法を提供することを目的とする。また本発明は板状体に対し一体化された枠体の外観形状も十分良好となるようにした、樹脂枠体付き板状体の製造方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

第 1 の発明は、枠体用樹脂材料を成形ダイより所定の形状で押出して枠体の成形体を形成し、前記成形ダイから所定距離離れた位置に配した圧着部材に前記成形体を進入させるとともに、圧着部材に板状体を挿入し、板状体の周縁部に沿うよう圧着部材を板状体に対し相対移動させて板状体の周縁部の少くとも片面に成形体を圧着する樹脂枠体付き板状体の製造方法において、前記圧着部材に上下へフローティングし得るよう設けたフローティング枠に圧着ローラを配して少くとも一部を圧着ローラにより仕切られた画成空間を形成し、該画成空間に成形体および板状体を通過させつつ圧着ローラにより成形体を板状体の周縁部に圧着することを特徴とする樹脂枠体付き板状体の製造方法を提供する。

【 0 0 1 0 】

第 2 の発明は、枠体用樹脂材料を成形ダイより所定の形状で押出して枠体の成形体を形成し、前記成形ダイから所定距離離れた位置に配した圧着部材に前記成形体を進入させるとともに、圧着部材に板状体を挿入し、板状体の周縁部に沿うよう圧着部材を板状体に対し相対移動させて板状体の周縁部の片面に成形体を圧着する樹脂枠体付き板状体の製造方法において、前記圧着部材に上下へフローティングし得るよう設けたフローティング枠に回転自在に回転枠を設け、前記回転枠に圧着ローラを配して少くとも一部を圧着ローラにより仕切られた画成空間を形成し、該画成空間に成形体および板状体を通過させつつ圧着ローラにより成形体を板状体の周縁部に圧着することを特徴とする樹脂枠体付き板状体の製造方法を提供する。

【0011】

第3の発明は、棒体用樹脂材料を成形ダイより所定の形状で押出して棒体の成形体を形成し、前記成形ダイから所定距離離れた位置に配した圧着部材に前記成形体を進入させるとともに、圧着部材に板状体を挿入し、板状体の周縁部に沿うよう圧着部材を板状体に対し相対移動させて板状体の周縁部の両面に成形体を圧着する樹脂棒体付き板状体の製造方法において、前記圧着部材に上下へフローティングし得るよう設けたフローティング棒に、成形体の上下面を押圧する上、下圧着ローラおよび成形体の板状体噛み込み部が開口する向きの反対側に位置する端面を板状体の内周側に向けて押圧する上、下立て壁ローラを配し、前記上、下圧着ローラおよび上、下立て壁ローラにより形成された画成空間に成形体および板状体を通過させつつ上、下圧着ローラにより成形体を板状体の周縁部に圧着することを特徴とする樹脂棒体付き板状体の製造方法を提供する。

【0012】

この棒体付き板状体の製造方法において、フローティング棒を直接または成形体を介し、板状体の端面により押圧することにより、平面視で成形体の進行方向へ直交する方向へ往復動させつつ成形体を板状体の周縁部に圧着し一体化することは好ましい。

【0013】

第1、第2の発明では、板状体は圧着ローラにより板状体の周縁部に圧着される。また第3の発明では、板状体は上、下の圧着ローラにより板状体の周縁部に圧着される。第1～第3の発明では、板状体に板厚偏差があったり、板反りのばら付きがある場合には、フローティング棒が上下へフローティングする。第4の発明では、フローティング棒は成形体の進行方向へ直交する方向へ往復動できるため、板状体の端面を基準として成形体を板状体に圧着することができる。

【0014】

本発明では成形体に板厚偏差や板反りのばら付きがある場合にも、フローティング棒が迅速に追従性良くフローティングする。このため成形体は板状体の周縁部に対して一定の均等な圧力により、接着力にばら付きが生じることなく一体化される。したがって棒体の板状体に対する接着力が確保される。また、全体とし

て均等な圧力で圧着されるため、一体化された枠体の外観形状も良好となる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の樹脂枠体付き板状体の製造方法に使用する圧着部材の好ましい実施の形態を添付図面を参照しつつ説明する。図1は本発明の樹脂枠体付き板状体の製造方法に適用される圧着部材の一例の正面図、図2は図1のII-II方向矢視図、図3は図1に示す圧着部材における回転枠の回転中心近傍の拡大図である。本発明の樹脂枠体付き板状体の製造方法に適用される装置自体は、圧着部材を除き、従来の装置と同一であるので、以下の説明では、圧着部材を主体に説明する。本実施の形態においても、圧着部材4は図10に示すと同様に、押出し機1の先端に取付けられた成形ダイ2から所定距離離れた位置に設置されている。

【0016】

つぎに圧着部材4の詳細について説明する。本実施の形態における圧着部材4は、ガラス板やプラスチック板などの板状体7の周縁部の片面（一面）に成形体3を圧着し、一体化するようにしたものである。すなわち支柱12の上端に取付けた基板13上には、平面視で成形体3の進行方向Dとほぼ直交する方向へ延在する案内レール14が設置されている。そして案内レール14の駆動ロボット6（図10参照）設置側X（以下駆動ロボット設置側Xという）とは反対側の端部には案内ブラケット15が取付けられている。案内レール14の上方には縦枠状の台枠16が配設されており、台枠16の底面16aには案内ブロック17が固設されている。また、案内ブロック17は案内レール14に嵌合されており、台枠16は案内ブロック17を介して案内レール14の長手方向へ摺動し得るようになっている。そして台枠16の案内ブラケット15と対向する側面には、案内レール14と平行となるよう案内ロッド18が水平に取付けられており、案内ロッド18は案内ブラケット15に穿設した案内孔15aに摺動自在に嵌入されている。

【0017】

案内ロッド18の外周には、案内ブラケット15と台枠16側面との間に位置

するよう、圧縮コイルバネ 1 9 が巻装されており、台枠 1 6 を駆動ロボット設置側 X へ付勢し得るようになっている。また基板 1 3 の駆動ロボット設置側 X の側面には、ストッパ 2 0 が取付けられており、ストッパ 2 0 と台枠 1 6 の駆動ロボット設置側 X との間にはスペーサ 2 1 を介在させ得るようになっている。そしてストッパ 2 0 およびスペーサ 2 1 ならびに台枠 1 6 下側部をボルト 2 2 により締結することにより、台枠 1 6 が案内レール 1 4 に対して摺動せず固定されるようになっている。

【 0 0 1 8 】

台枠 1 6 の縦向きの枠面 1 6 b には、正面視でほぼ円形をしかつ駆動ロボット設置側 X が開口した切除部が設けられるとともに枠面 1 6 b における上、下部の幅方向両側には、案内部 1 6 c が設けられている。そして、台枠 1 6 の前面には、案内部 1 6 c に案内されて上下方向へフローティングし得るようにしたほぼ縦枠状のフローティング枠 2 3 が配設されている。フローティング枠 2 3 の縦向きの枠面 2 3 a には、正面視でほぼ円形をしかつ駆動ロボット設置側 X が開口した切除部 2 3 b が設けられている。また枠面 2 3 a には、円形の切除部 2 3 b の周縁に沿って円周方向へ所要の間隔で、軸心が成形体 3 の進行方向 D へ延びる複数の水平軸 2 4 が取付けられ、水平軸 2 4 には回転自在に水平支持ローラ 2 5 が外嵌されている。

【 0 0 1 9 】

台枠 1 6 の底面 1 6 a 部および上面 1 6 d 部には、幅方向へ所定の間隔でそれぞれ複数の案内ロッド 2 6、2 7 が縦向きに取付けられている。案内ロッド 2 6 の上端側はフローティング枠 2 3 の下端に設けた縦向きの案内孔に遊嵌合され、案内ロッド 2 7 の下端側はフローティング枠 2 3 の上端に設けた縦向きの案内孔に遊嵌合されている。そして、案内ロッド 2 6 の台枠 1 6 底面 1 6 a の上方へ突出した部分の外周および案内ロッド 2 7 の台枠 1 6 上面 1 6 d の下方へ突出した部分の外周には、フローティング枠 2 3 を上方または下方へ付勢するための圧縮コイルバネ 2 8、2 9 がフローティング枠 2 3 をフローティングさせ得るよう巻装されている。

【 0 0 2 0 】

フローティング枠 2 3 の切除部 2 3 b には、回動枠 3 0 が、水平支持ローラ 2 5 により支持されて円周方向へ回動し得るよう嵌入されている。回動枠 3 0 の駆動ロボット設置側 X は切除されており、したがって回動枠 3 0 は全体としてほぼ半円板状に形成されている。そして、回動枠 3 0 の下端に形成された円弧状のアーチ部 3 0 a には、ほぼ縦向きの案内孔が設けられ、該案内孔に遊嵌合された案内ロッド 3 1 は案内孔から上方へ突出している。

【 0 0 2 1 】

案内ロッド 3 1 の上端には正面視形状がほぼ L 字状のブラケット 3 2 が固設されている。そしてブラケット 3 2 には、平面視で軸心が水平軸 2 4 と直交する方向へ延在する水平軸 3 3 を介して、板状体 7 を位置決めするためのフローティングローラ 3 4 が回転自在に取付けられている。また、案内ロッド 3 1 のブラケット 3 2 下面よりも下方部外周には、ブラケット 3 2 を介してフローティングローラ 3 4 を上方へ付勢してフローティングし得るよう、圧縮コイルバネ 3 5 が巻装されている。フローティングローラ 3 4 の回動枠 3 0 中心側の端部は、ほぼ回動枠 3 0 の回転中心 O 直下に位置している。またフローティングローラ 3 4 の駆動ロボット設置側 X 端部には、駆動ロボット 6 により供給される板状体 7 を円滑に案内し得るよう、回動枠 3 0 の外方へ向けて縮径される円弧状の面取り部 3 4 a が形成されている。さらにフローティングローラ 3 4 の外周部上端は回転中心 O よりも若干下方に位置している。

【 0 0 2 2 】

回動枠 3 0 の回転中心 O よりも上方には、回動枠 3 0 よりも駆動ロボット設置側 X へ突出する水平軸 3 6 が水平軸 3 3 と平行に取付けられている。水平軸 3 6 の回動枠 3 0 よりも外方端部には、板状体 7 を位置決めして案内する案内ローラ 3 7 が回転自在に外嵌されている。また、水平軸 3 6 の回転中心 O 側には所定の断面形状の成形体 3 を案内しつつ成形体 3 を板状体 7 の周縁部に圧着するための圧着ローラ 3 8 が回転自在に嵌合されている。案内ローラ 3 7 の回動枠 3 0 中心側の端部は、フローティングローラ 3 4 の軸心方向中途部上方に位置している。また、案内ローラ 3 7 の駆動ロボット設置側 X 端部はフローティングローラ 3 4 の駆動ロボット設置側 X 端部よりもさらに若干外方へ突出している。また案内ロ

ローラ 3 7 の駆動ロボット設置側 X 端部には、供給される板状体 7 を位置決めするとともに円滑に案内し得るよう、回動枠 3 0 の外方へ向けて先細りとなる円弧状の面取り部 3 7 a が形成されている。しかし、フローティングローラ 3 4 と案内ローラ 3 7 の駆動ロボット設置側 X の円筒部の端部位置はほぼ同じ位置となっている。

【 0 0 2 3 】

圧着ローラ 3 8 の回動枠 3 0 回転中心 O 側端部は、回転中心 O よりも若干駆動ロボット設置側 X に位置している。また、圧着ローラ 3 8 の回転中心 O 側端部には、回転中心 O に向って拡径されるようフランジ 3 8 a が設けられており、フランジ 3 8 a 以外の外周部は、フローティングローラ 3 4 や案内ローラ 3 7 の面取り部 3 4 a、3 7 a 以外の外周部と平行になっている。さらに圧着ローラ 3 8 の真直円筒状外周部下端は、案内ローラ 3 7 の真直円筒状外周部下端よりも若干上方に位置している。

【 0 0 2 4 】

案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 3 4 との間のクリアランスは板状体 7 の板厚を考慮して設定されており、圧着ローラ 3 8 とフローティングローラ 3 4 との間のクリアランスは、成形体 3 の形状、板厚および板状体 7 の板厚を考慮して設定されている。また、案内ローラ 3 7 の外周部下端は、回動枠 3 0 の回転中心 O とほぼ同じ高さに位置するようになっている。さらに供給される板状体 7 の板厚を変更する場合で案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 3 4 との間のクリアランスを変更する必要があるときには、案内ローラ 3 7 を径の異なるものと交換するようになっている。また、案内ローラ 3 7 を交換せずに、水平軸 3 6 を偏心軸としておき、この偏心軸の周方向位置を調整することにより、案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 3 4 との間のクリアランスを調整するようにしても良い。さらに、案内ローラ 3 7 の外周にフッ素樹脂テープを巻付けるようにしても良い。フローティングローラ 3 4、案内ローラ 3 7、圧着ローラ 3 8 の外周は、板状体 7 や成形体 3 に傷を付けないよう、フッ素樹脂などの樹脂により構成することが好ましいが、金属であっても使用できる。

【 0 0 2 5 】

回動枠 3 0 の回転中心 O 近傍上方には、圧着ローラ 3 8 により板状体 7 に圧着される成形体 3 のリップ部 3 b を案内するよう、縦向きの案内面 3 0 b が形成されている。また案内面 3 0 b の上部には、成形体 3 のリップ部 3 b が通過し得るよう空隙 3 0 c が形成されている。さらに、案内ローラ 3 7 と圧着ローラ 3 8 との間には、回動枠 3 0 の構成部材 3 0 d が介在している。構成部材 3 0 d の下端は、案内ローラ 3 7 の外周下端よりもわずかに上方に位置している。回動枠 3 0 の回転中心 O 直下部には、板状体 7 の端面を案内し得るよう案内面 3 0 e が形成されている。案内面 3 0 b、3 0 e は成形体 3 のリップ部 3 b や板状体 7 の端面に傷が付かないよう、摩擦抵抗の少ないフッ素樹脂などの樹脂製とするのが好ましい。

【 0 0 2 6 】

なお、図 1 中、3 9 は回転中心 O などを理想的な位置に位置させるために回動枠 3 0 を引張るよう、フローティング枠 2 3 と回動枠 3 0 との間に設けた引張りコイルバネである。また 4 0 は回動枠 3 0 の脱落を防止するためにフローティング枠 2 3 に固設したストッパである。さらに図 2 中、4 1 は案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 3 4 間に供給される板状体 7 の端面を案内するよう圧着部材 4 の入側に設けた案内部材である。さらにまた、フローティングローラ 3 4 はフローティング枠 2 3 よりも小さい力でフローティングし得るようになっている。

【 0 0 2 7 】

つぎに図 1、2、3 に示す装置により、成形体を板状体に圧着して一体化する場合の手順の一例を図 4 および図 1 0 をも参照しつつ説明する。図 4 は板状体の上面一面の周縁部に成形体が圧着されて枠体として一体化された樹脂枠体付き板状体の断面図である。図 4 に示す樹脂枠体付き板状体は、たとえば成形体 3 が板状体 7 の周縁部に圧着されて一体化することにより形成された枠体 8 を板状体 7 の端面外側へわずかに突出させるとともに、枠体 8 の外側基準面間の寸法 W 1 を所定の寸法にしたものである。図 4 に示すように、枠体 8 の外側基準面間の寸法 W 1 を所定の寸法にするよう成形体 3 を板状体 7 に圧着する場合には、ボルト 2 2 によりストッパ 2 0、スペーサ 2 1、台枠 1 6 を締結し、台枠 1 6 が案内レール 1 4 に沿って摺動しないようにしておく。また、案内ローラ 3 7 とフローティ

ングローラ 3 4 との間のクリアランスは、製作誤差によりもっとも薄くなった板状体 7 の板厚よりも小さく設定しておく。

【 0 0 2 8 】

さらに板状体 7 の移動軌跡はあらかじめ図 1 0 に示す駆動ロボット 6 に教示しておく。この際、板状体 7 の寸法のいかに拘らず、図 3 に示すように板状体 7 の仮想線で示す端面 7 a と回動枠 3 0 の回転中心 O 直下部に形成された案内面 3 0 e との間には、かならずクリアランス C 1 が形成されるように駆動ロボット 6 に移動軌跡を教示する。また板状体 7 の上面はかならずフローティングローラ 3 4 上部の案内ローラ 3 7 の外周下端により位置決めされるよう、すなわち、板状体 7 の端面 7 a が案内ローラ 3 7 の面取り部 3 7 a に当接して案内されるように、駆動ロボット 6 に移動軌跡を教示する。さらにまた、本例の場合には、図 1 0 に示すスリット板 5 は不要である。

【 0 0 2 9 】

押出し機 1 の先端に取付けた成形ダイ 2 から所定の断面形状で押出された棒体用樹脂材料は、図示してない引取り機により引き取られて成形体 3 として圧着部材 4 へ送られる。またこのとき、駆動ロボット 6 は板状体 7 を保持して停止し、板状体 7 を所定位置に待機させている。ついで、駆動ロボット 6 が駆動されて板状体 7 は移動を開始する。そして、板状体 7 の端面 7 a は案内部材 4 1 に当接して案内され、ついで案内ローラ 3 7 の面取り部 3 7 a に当接して面取り部 3 7 a に案内されつつわずかに下降し、案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 3 4 との間のクリアランスに挿入される。このため、板状体 7 は案内ローラ 3 7 の下端外周により上面位置を位置決めされる。また、この際板状体 7 はフローティングローラ 3 4 の外周上端に当接し、フローティングローラ 3 4 を下方へ押圧する。このためフローティングローラ 3 4 は圧縮コイルバネ 3 5 の付勢力に打勝って下降（フローティング）し、板状体 7 は案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 3 4 に挟持されて位置決めされた状態で円滑に圧着ローラ 3 8 とフローティングローラ 3 4 との間のクリアランスへ挿入される。案内ローラ 3 7 およびフローティングローラ 3 4 は、板状体 7 との摩擦力により回転する。

【 0 0 3 0 】

圧着部材 4 においては、圧着ローラ 3 8 の外周下端と板状体 7 の上面との間にリップ部 3 b を除いて成形体 3 の断面形状とほぼ同一形状で同一寸法の画成空間が形成されている。このため圧着部材 4 へ供給された成形体 3 は、圧着ローラ 3 8 外周下端、板状体 7 上面、回動枠 3 0 の案内面、構成部材 3 0 d の側面により形成される画成空間に供給され、圧着ローラ 3 8 により板状体 7 の周縁部上面に圧着され、枠体 8 として一体化される。また、成形体 3 のリップ部 3 b は回動枠 3 0 の案内面 3 0 b に案内されつつ空隙 3 0 c 内を通過するため、リップ部 3 b が損傷することはない。

【 0 0 3 1 】

圧着時には成形体 3 の送り速度と板状体 7 の送り速度は同期している。また、成形体 3 は進行しつつ摩擦力により圧着ローラ 3 8 を回転させるとともに回動枠 3 0 の案内面 3 0 b や構成部材 3 0 d の当接面に対し摺動する。したがって、成形体 3 の引取り抵抗は、画成空間全体が案内面のような摺動面により形成されている場合に比べて減少する。さらにフローティングローラ 3 4 と案内ローラ 3 7 に挿入される板状体 7 が反りのあるもの場合には、板状体 7 の反りに対応して回動枠 3 0 は回転中心 O を基準として回転している。したがって、フローティングローラ 3 4、案内ローラ 3 7、圧着ローラ 3 8 も回動枠 3 0 とともに回転中心 O を中心として回転している。

【 0 0 3 2 】

板状体 7 に板厚方向の偏差があったりまたは板反りにばら付きがある場合には、板状体 7 が案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 3 4 との間に挿入されて両ローラ 3 7、4 2 により挟持されて位置決めされた状態になる際に、回動枠 3 0 は板状体 7 の板厚偏差や板反りのばら付きに倣って回転中心 O を基準として円周方向へ所定の範囲で回転する。また、同時に、板状体 7 の板厚偏差や板反りのばら付きに対応して、フローティング枠 2 3 は回動枠 3 0 と一体に圧縮コイルバネ 2 8、2 9 の付勢力に抗し一体的に上下方向へフローティングする。このため、回動枠 3 0、フローティング枠 2 3 は板状体 7 の板厚偏差や板反りのばら付きに対して迅速に追従し、成形体 3 と板状体 7 の相対的な位置関係はつねに一定の状態に保持される。したがって成形体 3 は板状体 7 の表面に対して直交する方向か

ら圧着され、成形体 3 は板状体 7 に均等の圧力で一体化される。

【0033】

以上から、板状体 7 に板厚偏差があり、または板反りにばら付きがある場合にも、圧着部材 4 全体がフローティングするのではなく、フローティング棒 2 3 が回動棒 3 0 とともにフローティングするため、フローティング棒 2 3、回動棒 3 0 延いてはフローティングローラ 3 4、案内ローラ 3 7、圧着ローラ 3 8 が容易かつ迅速に板厚偏差や板反りのばら付きに追従することができる。したがって成形体 3 の板状体 7 に対する圧着力にばら付きが生じることなく、成形体 3 は板状体 7 に一体化される。このため、棒体 8 の板状体 7 に対する接着力が確保される。また、全体に均等な圧力で圧着されるため、成形体 3 と一体化された棒体 8 の外観形状も良好となる。

【0034】

ついで、図 1、2、3 に示す本発明の実施の形態に示す装置により成形体を板状体に圧着して一体化する場合の手順の他の例を図 5 および図 1 0 をも参照しつつ説明する。図 5 は板状体の上面一面の周縁部に成形体が圧着されて棒体として一体化された樹脂棒体付き板状体の他の例の断面図である。図 5 に示す樹脂棒体付き板状体は、たとえば成形体 3 が板状体 7 の周縁部に圧着されて一体化することにより形成された棒体 8 を端面から寸法 C 2 だけ板状体 7 の内側に位置させたものであり、板状体 7 の端面基準となるものである。

【0035】

図 5 に示すように、棒体 8 を板状体 7 の端面から寸法 C 2 だけ内側に位置するよう成形体 3 を板状体 7 に圧着する場合には、図 1 に示すボルト 2 2 を外してスペーサ 2 1 をストッパ 2 0 と台棒 1 6 との間から撤去し、台棒 1 6 が案内レール 1 4 に沿って摺動し得るようにしておく。また案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 3 4 との間のクリアランスは、製作誤差によりもっとも薄くなった板状体 7 の板厚よりも小さく設定しておく。さらに、板状体 7 の移動軌跡はあらかじめ図 1 0 に示す駆動ロボット 6 に教示しておく。この際、板状体 7 の寸法のいかに拘らず、板状体 7 の端面はかならず回動棒 3 0 の回転中心 O 直下部に形成された案内面 3 0 e と当接するよう駆動ロボット 6 に移動軌跡を教示する。これによ

りフローティング枠 2 3 は回動枠 3 0 と一体的に案内レール 1 4 に沿い往復摺動し得るようになっている。

【0 0 3 6】

この場合、駆動ロボット 6 が駆動されて板状体 7 が圧着部材 4 の案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 3 4 との間に挿入されると、板状体 7 の端面は回動枠 3 0 の回転中心 O 直下部の案内面 3 0 e に当接し、回動枠 3 0 を駆動ロボット設置側 X とは反対側へ押圧する。このため、回動枠 3 0 とフローティング枠 2 3 は駆動ロボット設置側 X とは反対側へ案内レール 1 4 に沿い移動し、フローティングローラ 3 4、案内ローラ 3 7、圧着ローラ 3 8 も回動枠 3 0 とともに駆動ロボット設置側 X とは反対側へ移動する。また、圧着ローラ 3 8 外周下端、板状体 7 上面、回動枠 3 0 の案内面 3 0 b、構成部材 3 0 d の側面により形成された画成空間に送り込まれた成形体 3 は、回動枠 3 0 の回転中心 O 側端部を回動枠 3 0 の案内面 3 0 b により案内される。したがって、板状体 7 の端面から成形体 3 の外側面までの寸法はつねに C 2 となる。したがって、この場合には板状体 7 の端面を基準として成形体 3 を圧着し枠体 8 として一体化することができる。

【0 0 3 7】

板状体 7 に板厚偏差、板反り、板反りのばら付きがある場合のフローティングローラ 3 4、回動枠 3 0、フローティング枠 2 3 の挙動は、図 4 に示すような、枠体 8 の外側の寸法 W 1 を基準とする樹脂枠体付き板状体の製造する場合と同様であるため、説明は省略する。なお、板状体 7 の回転中心 O 側の端面における上隅部は回動枠 3 0 の回転中心 O に位置している。この場合にも、圧着部材 4 全体がフローティングするのではなく、フローティング枠 2 3 が回動枠 3 0 とともにフローティングするため、フローティング枠 2 3、回動枠 3 0 延いてはフローティングローラ 3 4、案内ローラ 3 7、圧着ローラ 3 8 は容易かつ迅速に板厚偏差や板反りのばら付きに追従することができる。したがって、成形体 3 の板状体 7 に対する接着力にばら付きが生じることなく、成形体 3 は板状体 7 に一体化され、したがって枠体 8 の板状体 7 に対する接着力が確保される。また、全体に均等な圧力で圧着されるため、板状体 7 と一体化された枠体 8 の外観形状も良好となる。

【0038】

図6は本発明の樹脂枠体付き板状体の製造方法に適用される圧着部材の他の例の正面図、図7は図6のV I I - V I I 方向矢視図、図8は図6に示すフローティング枠における上、下圧着ローラ、上、下立て壁ローラにより形成される画成空間の拡大図である。本実施の形態における圧着部材4は、板状体7の周縁部の上下両面および板状体7の端面の三面に成形体3を圧着し、一体化するようにしたものである。そして本実施の形態においてはフローティング枠23およびフローティング枠23に取付けられる各ローラの構造、配置に特長がある。なお、図6、7中、図1、2に示すものと同一のものには同一の符号が付してある。

【0039】

台枠16の案内部16cに案内されかつ圧縮コイルバネ28、29に付勢されて上下へフローティングし得るようにしたフローティング枠23の枠面23aには後述の各種ローラを取付けるために駆動ロボット設置側Xが開口した切除部が設けられている。そして、フローティング枠23の駆動ロボット設置側X下端部近傍に設けた縦向きの案内孔には案内ロッド42が遊嵌合され、案内ロッド42の上端はフローティング枠23の枠面23aの切除部に突出している。案内ロッド42の上端には正面形状がほぼU字状のブラケット43が固設され、ブラケット43には、軸心が案内ロッド18と平行な水平軸44を介して板状体7を案内するためのフローティングローラ45が回転自在に取付けられている。フローティングローラ45の駆動ロボット設置側X端部には、挿入される板状体7を円滑に案内し得るよう、フローティング枠23の外方へ向けて縮径される面取り部45aが形成されている。また案内ロッド42のブラケット43下面よりも下方部外周には、ブラケット43を介してフローティングローラ45を上方へ付勢してフローティングさせ得るよう、圧縮コイルバネ46が巻装されている。

【0040】

フローティング枠23の枠面23aには、フローティングローラ45の水平軸44よりも若干低い位置に、水平軸44と平行に水平軸47が取付けられており、水平軸47には下圧着ローラ48が回転自在に嵌合されている。下圧着ローラ48は、フローティングローラ45と並んでいるが、フローティングローラ45

よりも駆動ロボット設置側Xから離れた側に位置している。そして、下圧着ローラ48の外周は、腕を横向きにしたごとく外へ向かって膨らんだ形状をしており、フローティングローラ45から離れるにつれて縮径している。また、フローティングローラ45の真直円筒状の外周上端位置は、下圧着ローラ48外周の最大外径部上端位置よりも若干上方に位置している。

【0041】

フローティング枠23の枠面23aの上部には、水平軸44、47と平行に水平軸49が取付けられ、水平軸49には、案内ローラ50と上圧着ローラ51が並んだ状態で回転自在に嵌合されている。そして、案内ローラ50はフローティングローラ45のほぼ真上に位置し、上圧着ローラ51は下圧着ローラ48のほぼ真下に位置している。また案内ローラ50の駆動ロボット設置側X端部には、板状体7を円滑に案内し位置決めし得るよう、フローティング枠23の外方へ向けて縮径される面取り部50aが形成されている。フローティングローラ45と案内ローラ50の真直円筒状部の面取り部45a、50a側端部は、ほぼ同一垂直面内に位置している。

【0042】

上圧着ローラ51の外周は水平軸49側へ向ってへこんだ形状としており、案内ローラ50から離れるにつれて縮径している。また、フローティング枠23の枠面23aには、水平軸47、49よりも駆動ロボット設置側Xから離れた位置に縦軸52が取付けられており、縦軸52には、上下へ所要の間隔を置いて下立て壁ローラ53と上立て壁ローラ54が回転自在に嵌合されている。下立て壁ローラ53は、上端および下端がほぼ同径の円板状に形成されている。また上立て壁ローラ54は、上方から下方へ行くに従い若干縮径されている。そして、下立て壁ローラ53外周部の下圧着ローラ48側下端部は、下圧着ローラ48の駆動ロボット設置側Xとは反対側端部の外周部上端部近傍に位置している。また、上立て壁ローラ54外周部の上圧着ローラ51側上端部は、上圧着ローラ51の駆動ロボット設置側Xとは反対側端部の外周部下端部近傍に位置している。

【0043】

案内ローラ50の外周部下端とフローティングローラ45の外周部上端との間

に形成されるクリアランスには、駆動ロボット 6 により支持された板状体 7 が挿入されるようになっている。また下圧着ローラ 4 8 の外周上端、上圧着ローラ 5 1 の外周下端、下立て壁ローラ 5 3 の下圧着ローラ 4 8 側外周側面、上立て壁ローラ 5 4 の上圧着ローラ 5 1 側外周側面、フローティング枠 2 3 の下圧着ローラ 4 8 上側部の案内面 2 3 c、フローティング枠 2 3 の上圧着ローラ 5 1 上側部の案内面 2 3 d により画成空間が形成されている。この画成空間は、成形体 3 のリップ部 3 b 以外の部分が通過する空隙で、成形体 3 の断面形状とほぼ同一形状となるように形成されている。また下立て壁ローラ 5 3 と上立て壁ローラ 5 4 との間には成形体 3 のリップ部 3 b が通過する空隙が形成されている。なお、案内ローラ 5 0 とフローティングローラ 4 5 との間のクリアランスを変更する場合には、図 1 に示す案内ローラ 3 7 とフローティングローラ 4 5 との間のクリアランスを変更する場合と同様にして行う。

【 0 0 4 4 】

つぎに、図 6、7、8 に示す装置により成形体を板状体に圧着して一体化する場合の手順について図 9 をも参照しつつ説明する。図 9 は板状体の上面周縁部および下面周縁部ならびに端面の三面を覆うよう周縁部に成形体が圧着されて枠体として一体化された樹脂枠付き板状体の断面図である。図 9 に示す樹脂枠付き板状体は、たとえば成形体 3 が板状体 7 の周縁部に圧着されて一体化することにより形成された枠体 8 を板状体 7 の端面外側へ突出させるとともに、枠体 8 の外側基準面間寸法 W 2 を所定の寸法にしたものである。

【 0 0 4 5 】

図 9 に示すように、枠体 8 の外側基準面間の寸法 W 2 を所定の寸法にするよう成形体 3 を板状体 7 に圧着する場合には、ボルト 2 2 によりストッパ 2 0、スペーサ 2 1、台枠 1 6 を締結し、台枠 1 6 が案内レール 1 4 に沿って摺動しないようにしておく。また、案内ローラ 5 0 とフローティングローラ 4 5 との間のクリアランスは、製造誤差によりもっとも薄くなった板状体 7 の板厚よりも小さく設定しておく。さらに板状体 7 の移動軌跡はあらかじめ図 1 0 に示す駆動ロボット 6 に教示しておく。この際、板状体 7 の寸法のいかに拘らず、図 8、9 に示すように、たとえば板状体 7 の端面 7 a と下立て壁ローラ 5 3 との間にはクリアラ

ンスC3が形成されるよう、駆動ロボット6に移動軌跡を教示する。また、板状体7の上面にはかならず、フローティングローラ45上部の案内ローラ50の外周下端により位置決めされるよう、すなわち、板状体7の端面7aが案内ローラ50の面取り部50aにより案内されるように、駆動ロボット6に移動軌跡を教示する。さらに、本例の場合には、図10に示すスリット板5を使用する必要がある。

【0046】

押出し機1の先端から所定の断面形状で押出された棒体用樹脂材料は、図示してない引取り機により引き取られて成形体3として圧着部材4へ送られる。またこのとき、駆動ロボット6は板状体7を保持して停止し、板状体7を所定位置に待機させている。ついで、駆動ロボット6が駆動されて板状体7は移動を開始する。そして、板状体7の端面は案内ローラ50の面取り部50aに当接して面取り部50aに案内されつつわずかに下降し、案内ローラ50とフローティングローラ45との間のクリアランスに挿入され、その成形体3の噛み込み部3aに挿入される。このため、板状体7は案内ローラ50の下端外周により上面位置を位置決めされる。また、この際、板状体7はフローティングローラ45の外周上端に当接し、フローティングローラ45を下方へ押圧する。このため、フローティングローラ45は圧縮コイルバネ46の付勢力に打勝って下降（フローティング）し、板状体7は案内ローラ50とフローティングローラ45に挟持されて位置決めされた状態で円滑に成形体3の噛み込み部3aへ挿入される。案内ローラ50およびフローティングローラ45は、板状体7との摩擦力により回転する。

【0047】

圧着部材4へ供給された成形体3は上、下圧着ローラ51、48、上、下立て壁ローラ54、53、案内面23c、23dで包囲される空隙に送り込まれ、リップ部3bを除いて上、下圧着ローラ51、48により板状体7周縁部に圧着され、棒体8として一体化される。また、成形体3のリップ部3bは上、下立て壁ローラ54、53の間の空隙を通過するため、リップ部3bが損傷することはない。さらに、圧着時には、成形体3の送り速度と板状体7の送り速度は同期している。さらにまた、成形体3は、進行しつつ摩擦力により上、下圧着ローラ51

、4 8、上、下立て壁ローラ 5 4、5 3 を回転させ、フローティング枠 2 3 の案内面 2 3 c、2 3 d に対し摺動する。したがって成形体 3 の引取り抵抗は、画成空間が案内面のような摺動面により形成されている場合に比べて減少する。

【0 0 4 8】

板状体 7 に板厚偏差があったり板反りにばら付きがある場合には、板状体 7 が案内ローラ 5 0 とフローティングローラ 4 5 との間に挿入されて両ローラ 4 5、5 0 により挟持されて位置決めされた状態になる際に、圧着部材 4 のうちの一部であるフローティング枠 2 3 は圧縮コイルバネ 2 8、2 9 の付勢力に抗して上下方向へフローティングする。このため、フローティング枠 2 3 および案内ローラ 5 0、フローティングローラ 4 5、上、下圧着ローラ 5 1、4 8、上、下立て壁ローラ 5 4、5 3 は板状体 7 の板厚偏差や板反りに迅速に追従し、成形体 3 と板状体 7 の相対的な位置関係はつねに一定の状態に保持される。こうして、成形体 3 は板状体 7 の表面に対しては上、下圧着ローラ 5 1、4 8 により、板状体 7 の端面に対しては上、下立て壁ローラ 5 4、5 3 により、各面に対し直交する方向から圧着されて一体化され、枠体 8 の板状体 7 に対する接着力が確保される。また、全体に均等な圧力で圧着されるため、成形体 3 と一体化された枠体 8 の外観形状も良好となる。

【0 0 4 9】

本例において、板状体 7 の端面を基準として成形体 3 を板状体 7 に対して一体化する場合には、図 1、2 で説明したと同様、ボルト 2 2 を外してスペーサ 2 1 を除去し、台枠 1 6 とともにフローティング枠 2 3 が案内レール 1 4 に沿い摺動し得るようにして作業を行う。ただし、この場合には成形体 3 の噛み込み部 3 a に挿入された板状体 7 はかならず、成形体 3 の噛み込み部 3 a 奥壁と当接するよう、駆動ロボット 6 に移動軌跡を教示しておく必要がある。そしてこの場合にも、成形体 3 は板状体 7 に均等な圧力で圧着でき、接着力が確保されるとともに枠体 8 の外観形状が良好となる。

【0 0 5 0】

本発明に用いる板状体としては、単板のガラス板のほか、合わせガラスやガラス板に透明合成樹脂フィルムが積層された積層ガラス、複層ガラスなど、車両や

建築用の窓として用いられるものが、その用途などに応じて適宜選択され用いられる。さらに、これらガラス板が曲げ加工、強化処理、機能コーティング処理などが施されたものであってもよい。また、ガラス板のほかにも、いわゆる有機ガラスと呼ばれている有機透明樹脂板や、これとガラス板との積層体なども採用できる。

【 0 0 5 1 】

本発明における枠体用樹脂材料としては、加熱溶融させて使用する熱可塑性樹脂材料や、熱硬化性または湿気硬化性樹脂材料など、押出し成形に用いられる材料が例示される。熱可塑性樹脂材料としてはたとえばポリ塩化ビニル、塩化ビニルとエチレンの共重合体やスチレン系、オレフィン系樹脂が例示できる。また、熱硬化性樹脂や湿気硬化性樹脂の材料としては、ウレタン樹脂材料やシリコン樹脂材料が例示できる。ほかに、成形ダイから押出して、賦形した後に加熱して枠体とするゾル状塩化ビニルなどが用いられる。

【 0 0 5 2 】

以上のうちで、押出された成形体が表層部のみ固化し、板状体との接合部が接着性に優れたものとするためには、熱可塑性樹脂材料を選択することが好ましい。湿気硬化性樹脂材料や熱硬化性樹脂材料も、表面のみに水分や熱を与えることによって、押出された成形体の表層部のみを固化させることはできるが、固化の程度の制御が困難である。一方、熱可塑性樹脂材料は、溶融させて押出しグレードとしても、冷却またはたんに放熱することによって、湿度の低い部分だけ固化させ得るため、上記のように成形体の表面のみを変形や表面あれの生じない程度に容易に固化させ得るからである。枠体の形状は、その用途などに応じて適宜決定される。したがって、板状体の片面のみ、片面と端面、板状体の周縁部を覆うように板状体の両面に、それぞれの用途などに応じて、枠体が一体化される。フローティング枠をフローティングさせるのは圧縮コイルバネではなく、流体圧シリンダのようなものでもよい。

【 0 0 5 3 】

【発明の効果】

本発明の樹脂枠体付き板状体の製造方法によれば、成形体に板厚偏差や板反り

のばら付きがある場合にも、上下へフローティングするのは圧着部材全体ではなくフローティング枠およびこの枠に設けた圧着ローラなどである。このため、フローティング枠は迅速にフローティングし、各圧着ローラなどは容易かつ迅速に板厚偏差や板反りに追従することができる。その結果、成形体は板状体の周縁部に対して一定の均等な圧力により、接着力にばら付きが生じることなく一体化される。したがって枠体の板状体に対する接着力が確保される。また、全体に均等な圧力で圧着されるため、一体化された枠体の外観形状も良好となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の樹脂枠体付き板状体の製造方法を実施するための装置に用いる圧着部材の実施の形態の一例を示す正面図である。

【図 2】

図 1 の I I - I I 方向矢視図である。

【図 3】

図 1 に示す圧着部材における回動枠の回転中心近傍の拡大図である。

【図 4】

板状体の上面一面の周縁部に成形体が圧着されて枠体として一体化された樹脂枠体付き板状体の一例の断面図である。

【図 5】

板状体の上面一面の周縁部に成形体が圧着されて枠体として一体化された樹脂枠体付き板状体の他の例の断面図である。

【図 6】

本発明の樹脂枠体付き板状体の製造方法を実施するための装置に用いる圧着部材の実施の形態の他の例を示す正面図である。

【図 7】

図 6 の V I I - V I I 方向矢視図である。

【図 8】

図 6 に示すフローティング枠における上、下圧着ローラ、上、下立て壁ローラにより形成される空隙の拡大図である。

【図 9】

板状体の上面周縁部および下面周縁部ならびに端面の三面を覆うよう周縁部に成形体が圧着されて枠体として一体化された樹脂枠体付き板状体の断面図である

【図 1 0】

従来の樹脂枠体付き板状体の製造方法に用いる装置を示す斜視図である。

【図 1 1】

図 1 0 に示す圧着部材に成形体が挿入される状態を示す斜視図である。

【図 1 2】

図 1 1 の X I I - X I I 方向矢視図である。

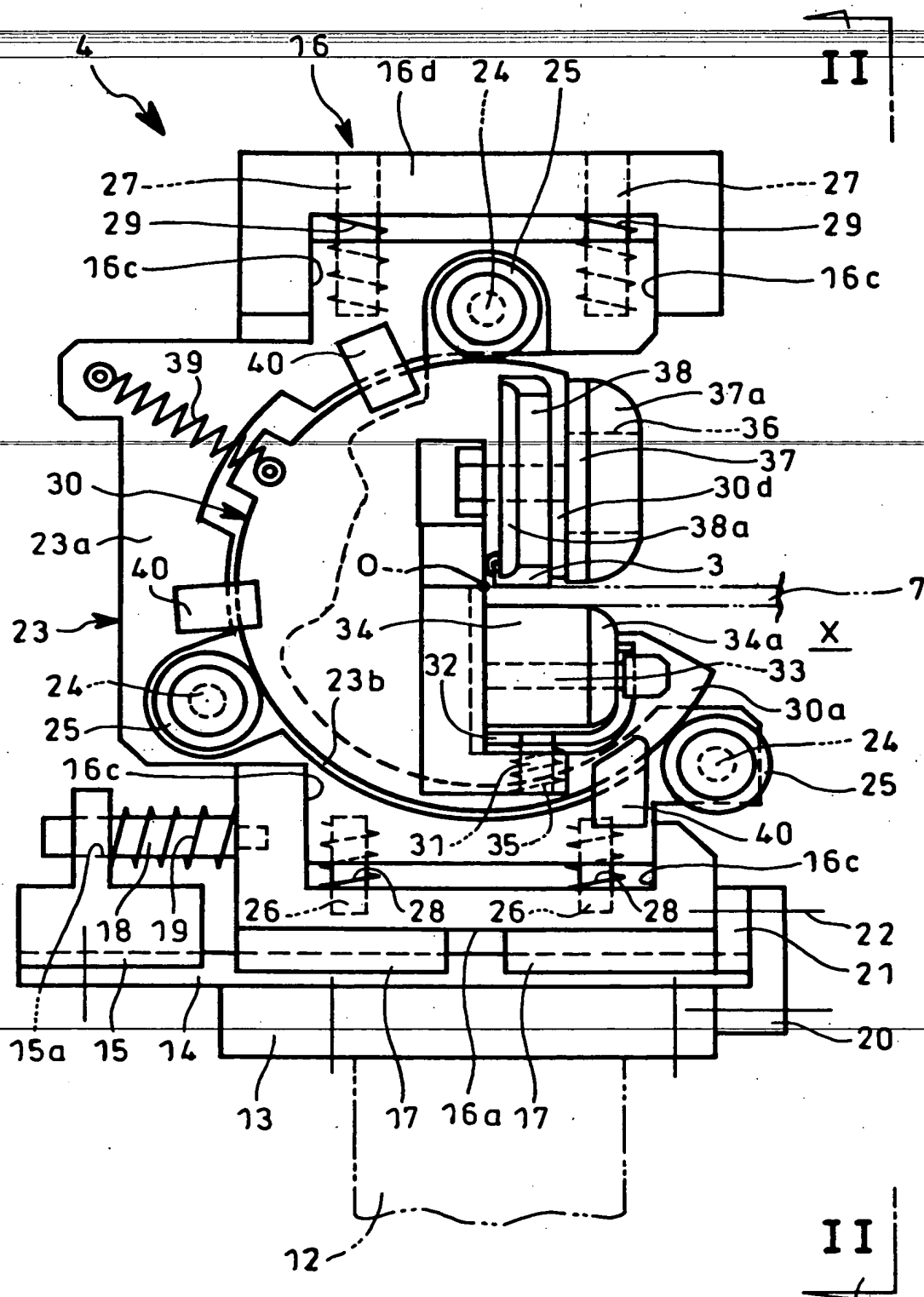
【符号の説明】

-
- 2 成形ダイ
 - 3 成形体
 - 4 圧着部材
 - 7 板状体
 - 7 a 端面
 - 8 枠体
 - 2 3 フローティング枠
 - 3 0 回転枠
 - 3 8 圧着ローラ
 - 4 8 下圧着ローラ（圧着ローラ）
 - 5 1 上圧着ローラ（圧着ローラ）
 - 5 3 下立て壁ローラ
 - 5 4 上立て壁ローラ
 - D 進行方向
-

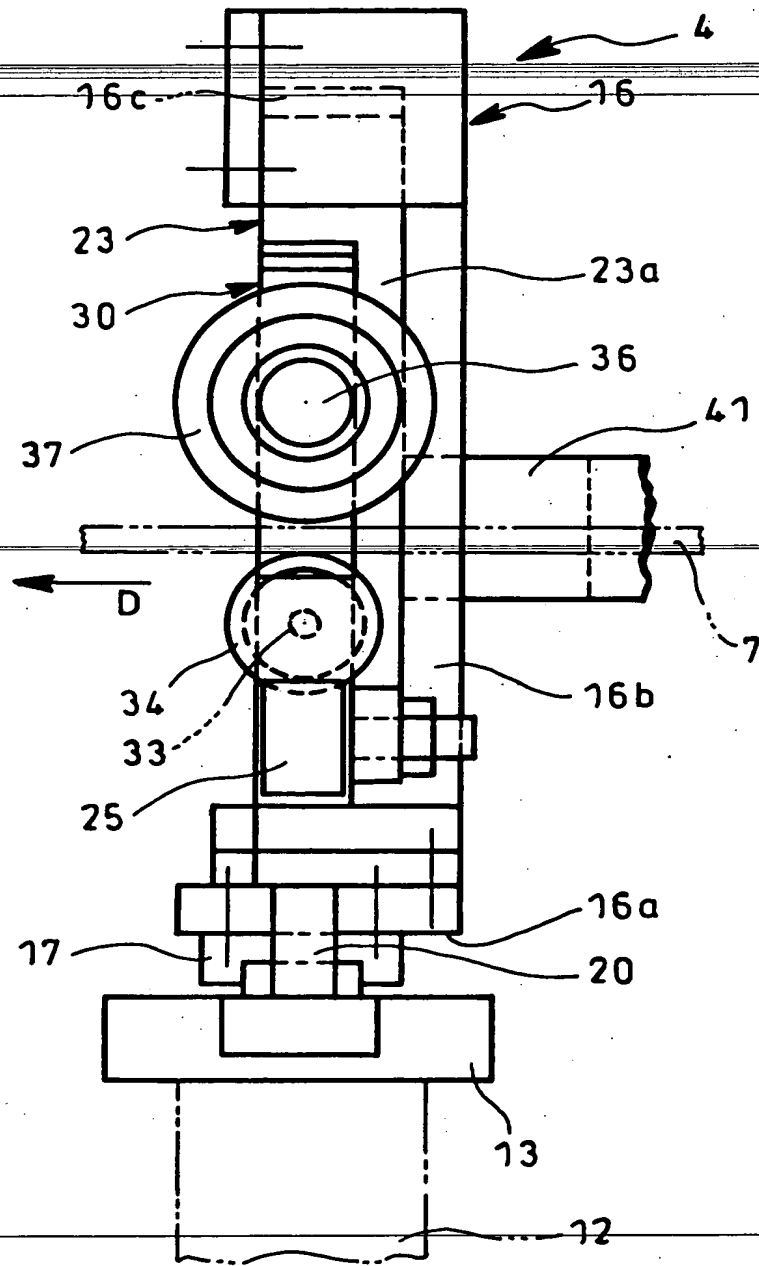
【書類名】

図面

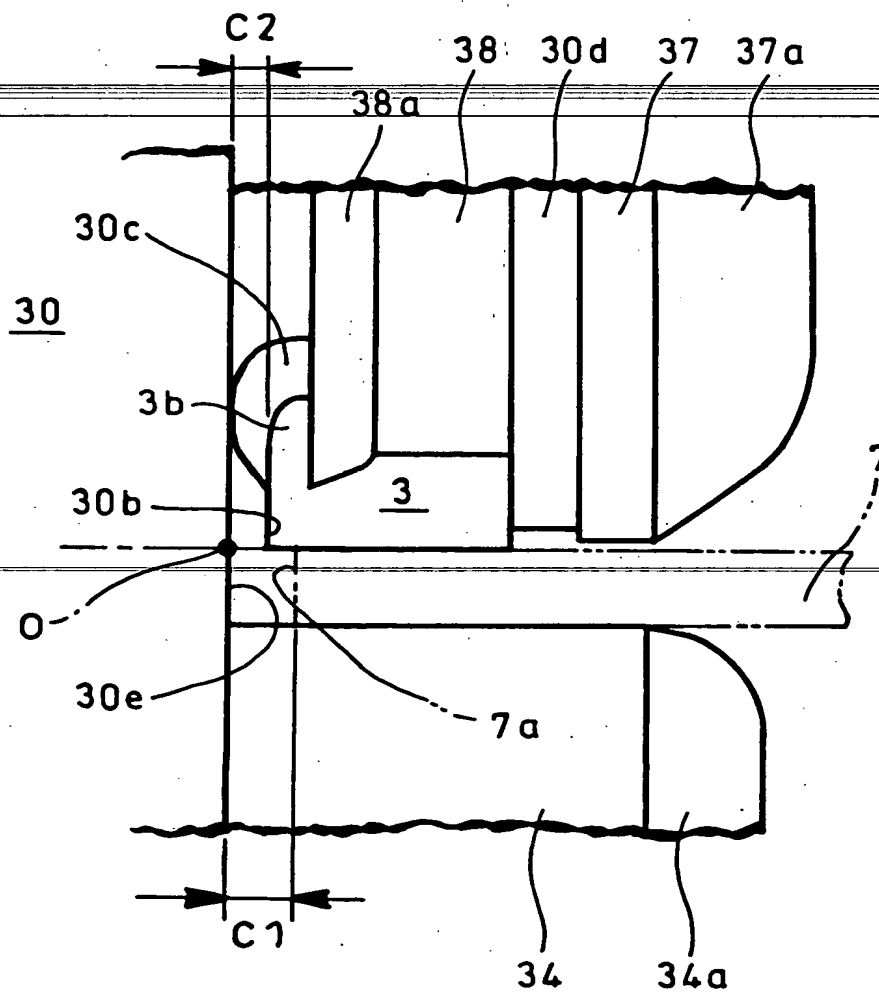
【図 1】



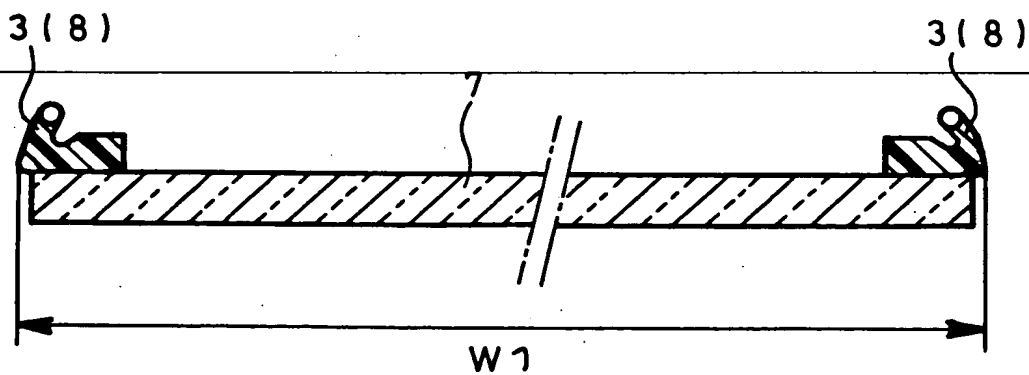
【図 2】



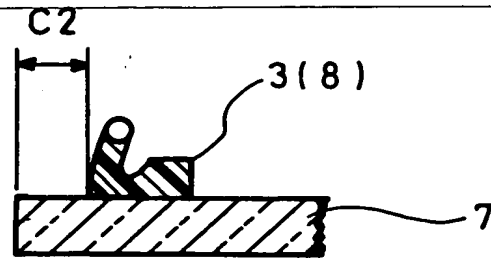
【図 3】



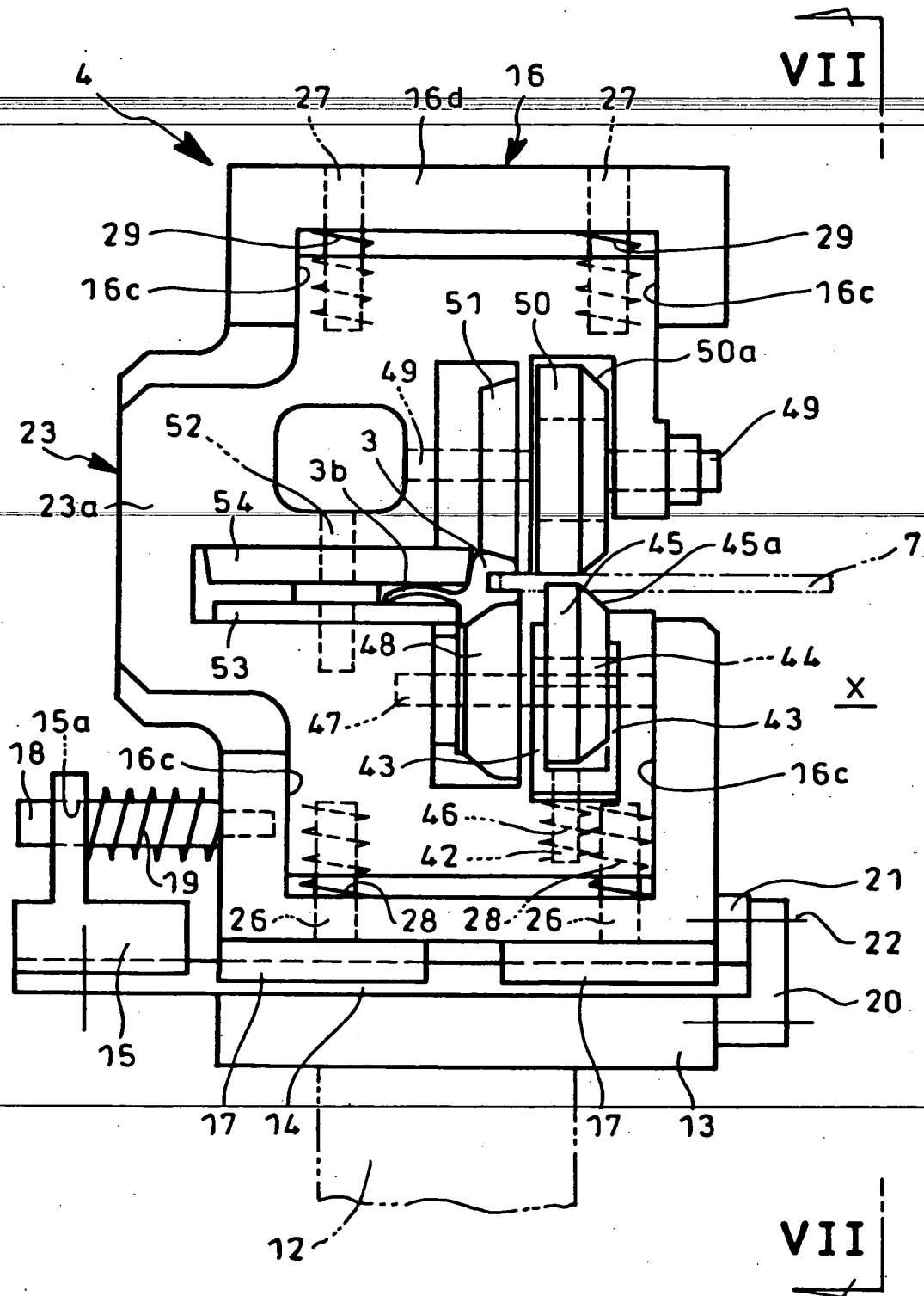
【図 4】



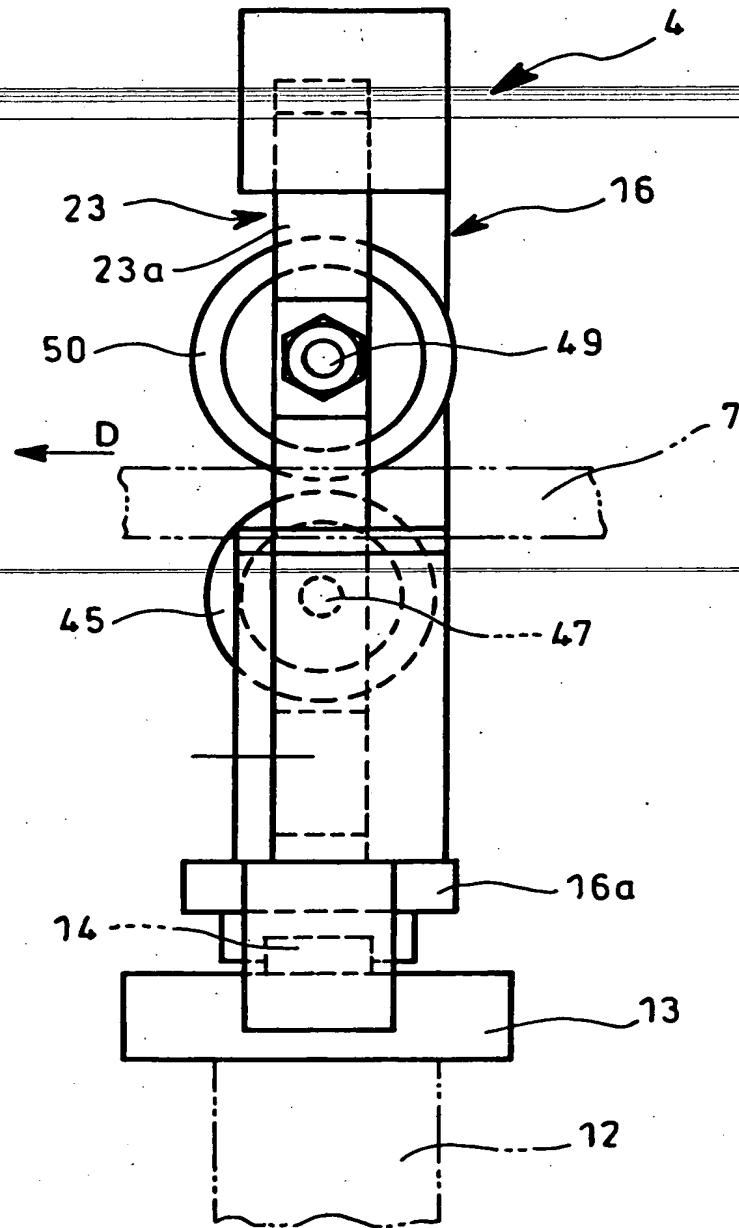
【図 5】



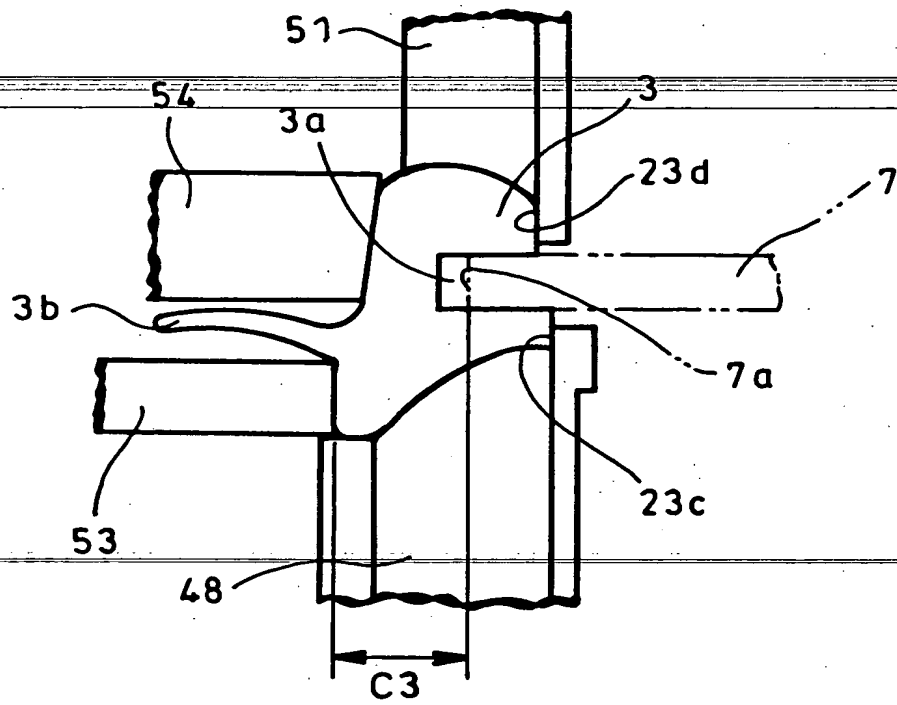
【図 6】



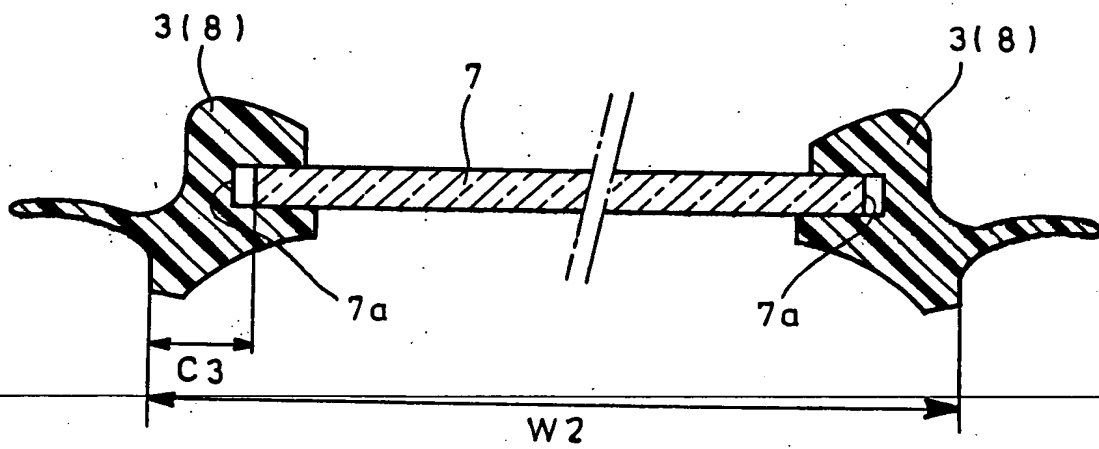
【図 7】



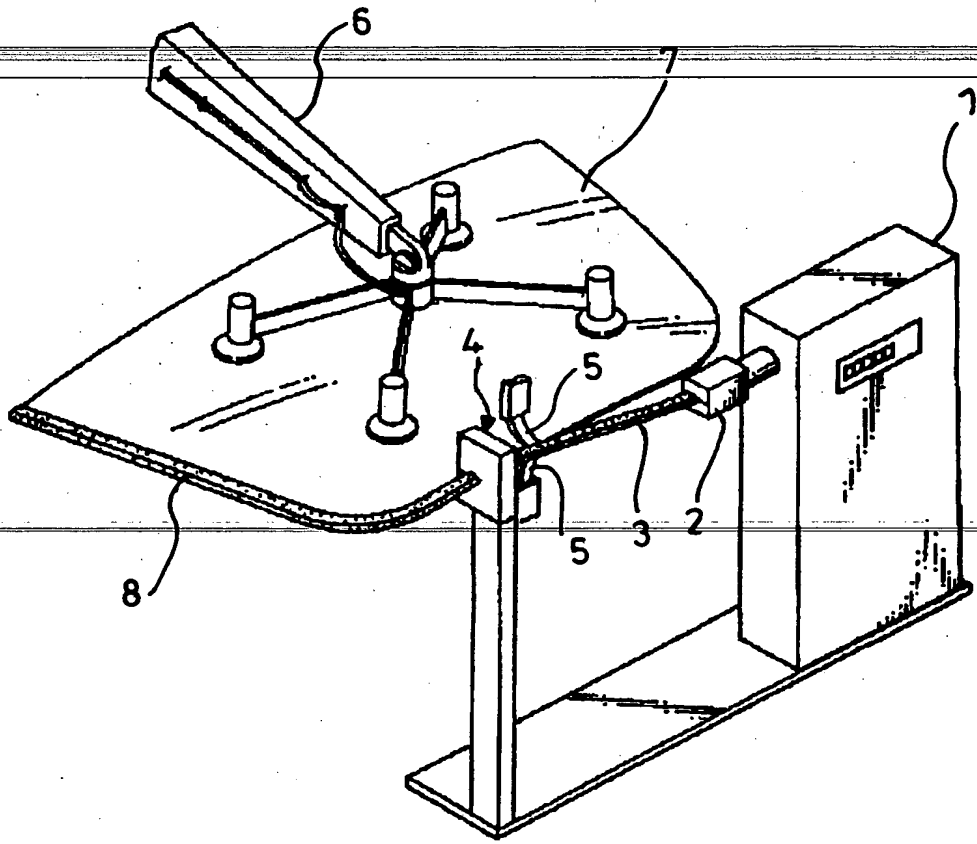
【図 8】



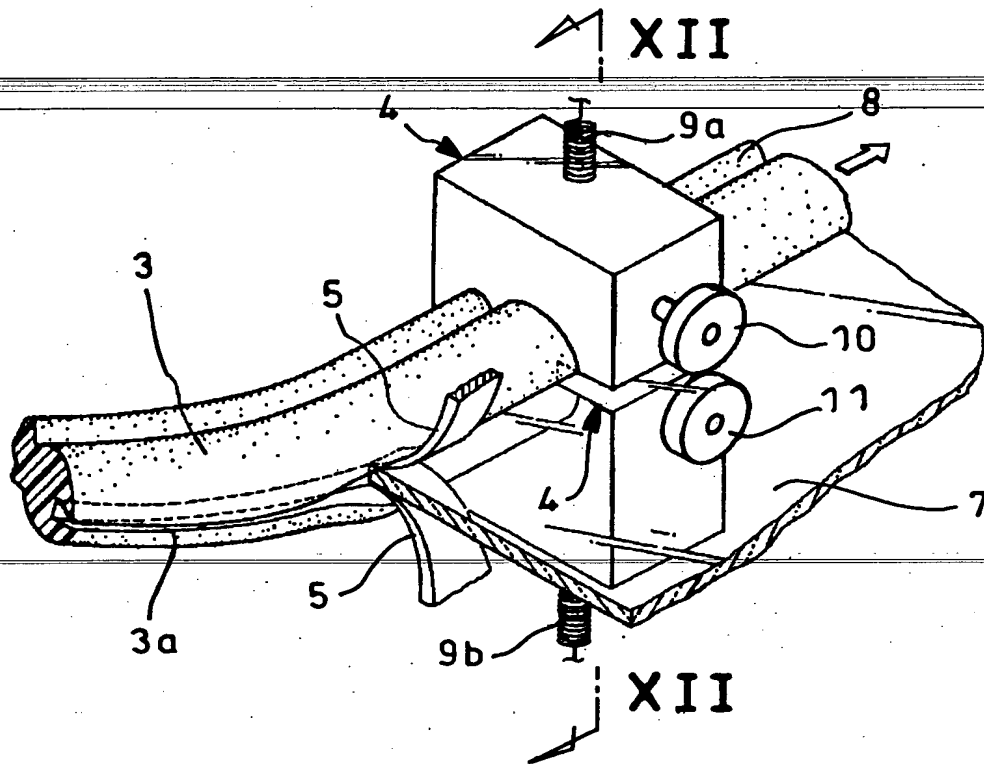
【図 9】



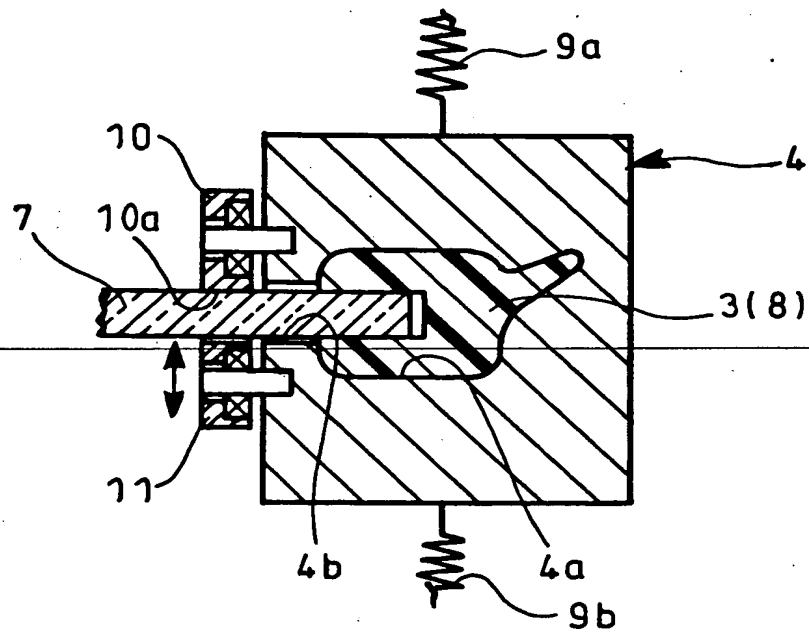
【図 1 0】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 成形体を板状体周縁部に対し接着力にばら付きが生じることなく均等

に一体化する。

【解決手段】 成形ダイから進行して来た成形体 3 を、圧着部材 4 のフローティング枠 2 3 に設けられた圧着ローラ 3 8 と圧着ローラ 3 8 下部に挿入された板状体 7 との間の画成空間に通し、圧着ローラ 3 8 により成形体 3 を板状体 7 に圧着させる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000044]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
氏 名 旭硝子株式会社

2. 変更年月日 1999年12月14日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都千代田区有楽町一丁目12番1号
氏 名 旭硝子株式会社